

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 19865

(54)

Générateur d'impulsions électriques, notamment pour afficheur numérique.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.³). G 09 F 9/00.

(22)

Date de dépôt..... 15 septembre 1980.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 11 du 19-3-1982.

(71)

Déposant : SNAPEC COUPATAN, société anonyme, résidant en France.

(72)

Invention de : Louis François Lavaure.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Harlé et Léchopiez,
21, rue de La Rochefoucauld, 75009 Paris.

La présente invention concerne le domaine des générateurs d'impulsions électriques. Elle a pour objet un appareil de ce type, notamment pour afficheur numérique.

Les générateurs d'impulsions électriques selon l'art
5 antérieur sont bien connus des spécialistes et il est superflu de décrire tant les moyens constitutifs que le fonctionnement de tels dispositifs.

Cependant, il convient d'observer que l'on connaît
deux types principaux de générateurs d'impulsions électriques
10 à savoir : d'une part les générateurs dont l'axe de commande tourne toujours dans le même sens et d'autre part les générateurs dont l'axe de commande tourne dans les deux sens.

La présente invention apporte une simplification considérable par rapport aux réalisations selon la technique antérieure en ce qui concerne à la fois l'agencement proprement
15 dit des éléments constitutifs et la mise en oeuvre de ceux-ci; elle procure aussi un prix de revient extrêmement faible pour ledit générateur.

La présente invention ^{concerne} / un générateur d'impulsions
20 électriques, notamment pour afficheur numérique, qui est caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de commande capable de tourner dans le sens des aiguilles d'une montre et en sens inverse, une pièce montée à pivotement sur une paroi du dispositif et pourvue de contacts électriques, lesquels
25 contacts électriques, selon le mode de rotation du dispositif de commande, frottent sélectivement sur un disque portant un ensemble de parties conductrices de façon à envoyer, en fonction du sens de rotation du dispositif de commande, des impulsions électriques dans des directions différentes.

30 Les caractéristiques ci-après, prises individuellement ou en combinaison, illustrent à titre non limitatif la présente invention :

- le dispositif de commande se compose d'un axe et d'un levier,
- 35 - lors de la rotation du dispositif de commande dans l'un ou l'autre sens, la pièce pourvue à ses extrémités de

contacts électriques pivote sous l'effet du frottement d'un frotteur sur une partie du boîtier portant le dispositif de commande et est limitée dans sa rotation par l'un ou l'autre de deux ergots que présente le levier du dispositif de commande ;

- le disque comprend trois pistes rondes conductrices dont deux comportent des créneaux tandis que la troisième piste est continue.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront de la description détaillée ci-après faite en regard des dessins annexés sur lesquels :

Fig. 1 est une vue en plan avec demi-coupe du générateur d'impulsions électriques selon la présente invention.

Fig. 2 est une vue en élévation, partiellement en coupe du générateur d'impulsions électriques de l'invention.

Fig. 3 est une vue en perspective éclatée du générateur d'impulsions électriques de l'invention où l'on a omis de représenter le boîtier pour plus de clarté.

Sur les figures 1 à 3 des dessins annexés, le générateur d'impulsions électriques comprend un dispositif de commande 1 en une pièce, avec un axe 2 et un levier 3. Sur ce dernier est montée à pivotement en 13 une pièce 4 pourvue à ses extrémités de contacts électriques 5,6 et d'un frotteur F. Lors de la rotation de l'axe 2, les contacts électriques 5,6 frottent sélectivement sur un ensemble 7 de parties conductrices d'un disque 8 muni de pistes 9,10,11 et supporté dans un boîtier 12.

La pièce 4 pivote sous l'effet du frottement du frotteur F sur le boîtier 12 et tourne autour de l'axe 13. Elle est limitée dans sa rotation par l'un ou l'autre de deux ergots 14,15 que présente le levier 3 du dispositif de commande 1.

Le disque 8 comprend trois pistes rondes conductrices 9, 10, 11. Les deux pistes conductrices 9, 10 présentent des créneaux 16 tandis que la piste 11 est continue.

Le mode de fonctionnement du générateur d'impulsions électriques de l'invention illustré sur les figures 1 à 3 est le suivant :

Lorsque l'on tourne le dispositif de commande 1, par

son axe 2, dans le sens des aiguilles d'une montre (flèche A sur la figure 1), on entraîne la pièce 4 solidaire du levier 3 dont les contacts électriques frottent sur le disque 8 et le frotteur F sur le boîtier 12.

5 L'effort de frottement entre le frotteur F et le boîtier 12 fait pivoter la pièce 4 qui se trouve alors dans la position représentée en trait pointillé sur la figure 1 et est en butée sur l'ergot 14. Le courant électrique peut alors passer entre les parties conductrices 11 et 10; il résulte de cette
10 rotation des impulsions électriques correspondant à la forme de la partie conductrice 10. La fréquence de ces impulsions est, bien entendu, proportionnelle à la vitesse de rotation du dispositif de commande 1, notamment de l'axe 2.

Lorsqu'on tourne le dispositif de commande 1 dans le
15 sens inverse à celui des aiguilles d'une montre (flèche B sur la figure 1), la pièce 4 entre le frotteur F et le boîtier 12 sous l'effet des efforts de frottement de sens contraire pivote en 13 pour venir en butée sur l'ergot 15. Cette position est représentée en trait plein sur la figure 1. Il en
20 résulte un contact entre les pistes 11 et 9 du disque 8, ce qui permet d'envoyer ainsi par l'intermédiaire de la partie conductrice 9 des impulsions électriques vers une autre direction.

Ainsi, en fonction du sens de rotation du disque 8 il est possible d'envoyer des impulsions électriques de sens
25 différents.

Ces deux directions différentes permettent en particulier d'incrémenter ou de décrémenter un afficheur numérique.

Il convient d'observer que la pièce 4 qui est limitée dans sa rotation par les butées 14, 15 et qui est solidaire du levier 3, peut être une pièce métallique.

Les pistes 9, 10, 11 du disque 8 sont des pistes à circuit imprimé.

Le boîtier 12 est réalisé en toute matière synthétique convenable.
35

Le mode de réalisation, décrit et représenté à titre d'exemple, comprend un frotteur F dont l'action permet

de faire pivoter la pièce 4. On notera cependant que la présence de ce frotteur F, quoique avantageuse, n'est pas indispensable, car on peut obtenir l'entraînement de la pièce 4 en donnant des dimensions différentes aux bras de leviers respectivement entre le point de rotation 13 de la pièce 4 et l'axe 2, et entre le point 13 et le contact électrique 5.

La présente invention fournit donc un générateur d'impulsions électriques d'une conception très simple, d'un faible prix de revient et qui convient bien à l'utilisation envisagée.

L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation représenté et décrit en détails et diverses modifications peuvent y être apportées sans sortir de son cadre.

- REVENDICATIONS -

1. Générateur d'impulsions électriques, destiné notamment à régler un afficheur numérique, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de commande (1) capable de tourner dans le sens des aiguilles d'une montre et en sens inverse, une pièce (4) montée à pivotement sur une partie (3) du dispositif (1) et pourvue de contacts électriques (5,6), lesquels contacts électriques (5,6) selon le mode de rotation du dispositif de commande (1) frottent sélectivement sur un disque (8) portant un ensemble (7) de parties conductrices de façon à envoyer, en fonction du sens de rotation du dispositif de commande (1), des impulsions électriques dans des directions différentes.

2. Générateur d'impulsions électriques selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de commande (1) se compose d'un axe (2) et d'un levier (3).

3. Générateur d'impulsions électriques selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que lors de la rotation du dispositif de commande (1) dans l'un ou l'autre sens, la pièce (4) pourvue à ses extrémités de contacts électrique (5,6) pivote sous l'effet du frottement d'un frotteur F sur une partie du boîtier (12) portant le dispositif de commande et est limitée dans sa rotation par l'un ou l'autre de deux ergots (14,15) du levier (3) du dispositif de commande (1).

4. Générateur d'impulsions électriques selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le disque (8) comprend trois pistes rondes conductrices (9,10,11) dont deux (9,10) comportent des créneaux (16) tandis que la troisième piste (11) est continue.

1/2

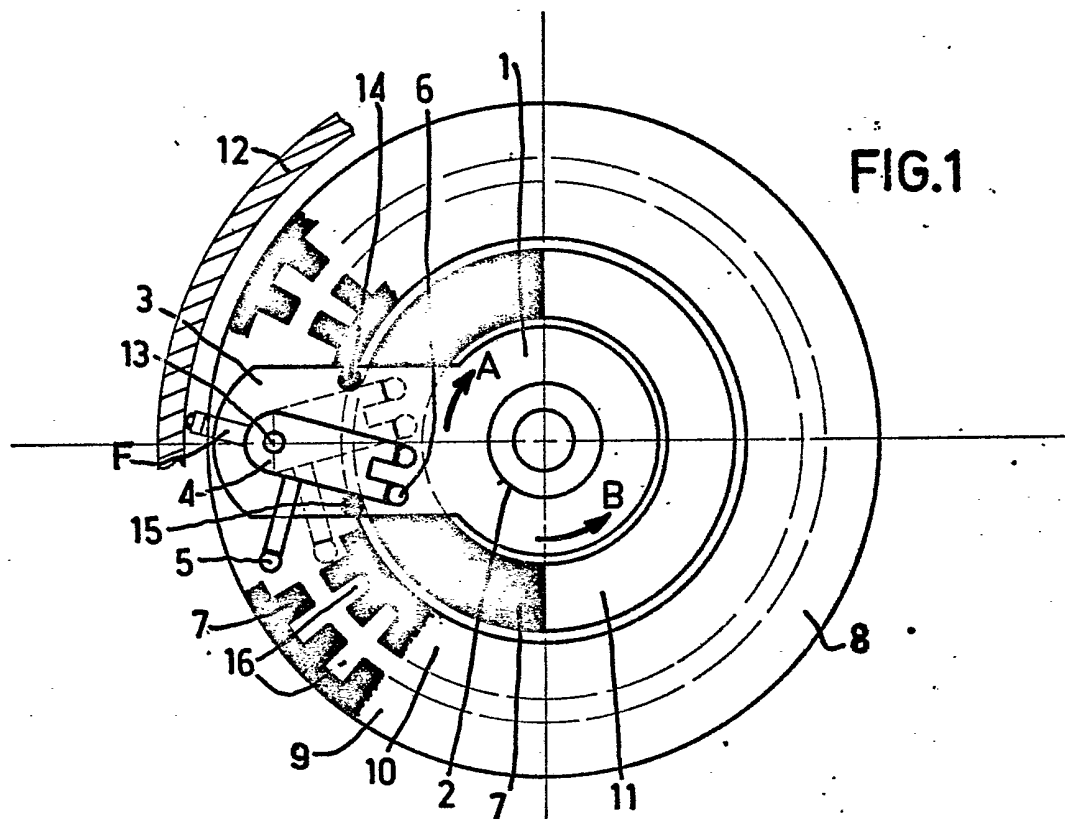
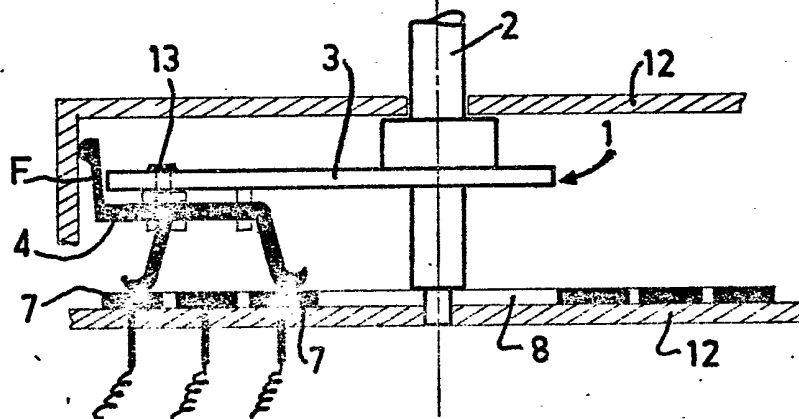


FIG.2



2/2

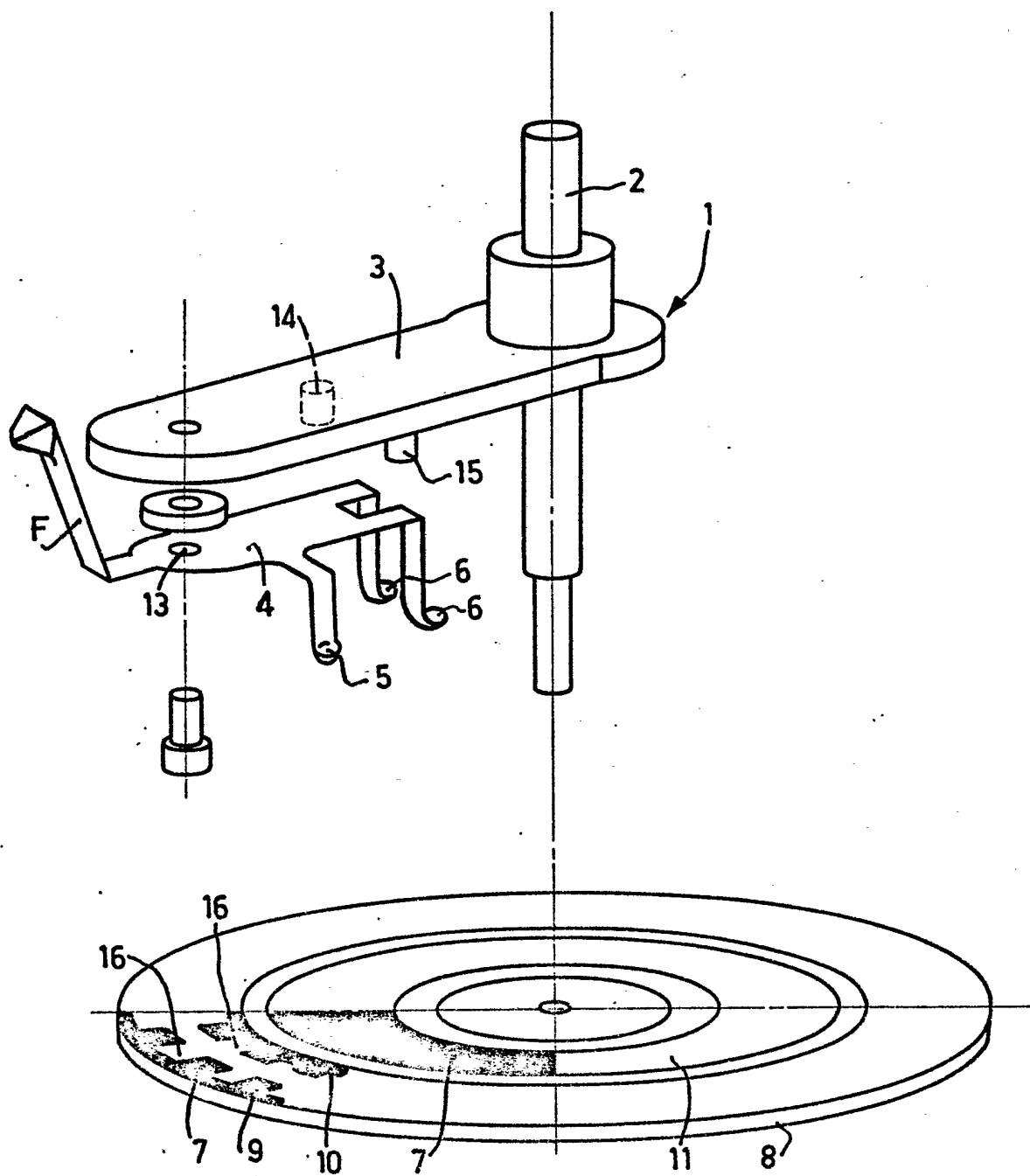


FIG.3